

聚焦

# 科技花开 硕果遍地

## ——中国农科院加工所大力推进科技成果转化

□□ 本报记者 李丽颖

不久前,中国农科院加工所在网络直播发布了“生鲜肉冷链物流保鲜技术”和“中式传统休闲肉制品工业化加工技术”两项技术,在肉品加工行业引起强烈反响,指导了企业应急防控和生产保供。加工所所长王凤忠告诉

记者:“我们研发的都是农产品加工企业急需的、有市场价值的技术和产品,正因为如此,科技成果才能转得出,企业才能用得上。”据统计,2019年,全所新增科技成果转化项目341项,到账经费3785余万元,越来越多科技成果走出实验室转化成“真金白银”,助力农产品加工产业发展。



王凤忠所长(左二)在西藏青稞酒厂车间指导生产。

王珊珊 摄

### 聚焦真需求 产出硬成果

“企业存在什么问题?你能解决什么问题?你解决问题的方案有何独到之处?你的解决方案能给企业带来多大的效益?”魏益民教授在与企业合作时常提到上面这段话。这是他带领科研团队与河北金沙河面业集团长达十八年合作的总结。双方团队紧紧围绕小麦产业链发展的技术需求,从小麦原粮生产至分类贮存,从质量管理至节能降耗技术提升,从产品研发至市场开拓,开展全方位、深度融合的合作。为了解决挂面干爽次品多能

耗高的难题,魏益民教授亲自带领助手、学生深入到挂面烘房,常年监测温湿度和能耗数据,获得宝贵的第一手资料。通过科研攻关,实现了挂面干燥多因素多点自动控制,挂面干燥能耗降低了约24%,出品率比行业平均水平提高了0.6个百分点,水分均匀度明显提高。金沙河面业一举从一个地方小厂成为行业领军企业,单位能耗行业最低,经济效益行业最高。

面对行业发展的卡脖子技术难题,加工

所科研团队敢啃“硬骨头”,攻克了一系列加工领域的重大共性关键技术。张德权研究员带领肉品加工与品质调控创新团队创建了适合我国饮食习惯和加工方式的羊肉梯次加工技术体系,打破了国外技术垄断,解决了我国羊肉加工技术落后、装备长期依赖进口的局面。其中研发了的羊肉梯次加工技术,构建了羊肉减损保鲜与绿色加工技术体系,在企业广泛应用,肉羊宰后损

耗由5%—8%降至3%以下,产品货架期由7天延长至45天,附加值提高20%以上羊肉宰后损耗由5%—8%降低至3%以下,货架期由7天延长到45天;羊肉制品加工过程节能30%—35%以上,加工危害物降低60%—50%以上。该技术在15家企业整体应用后,建立了25条示范线,近5年累计新增销售额84.60亿元,新增利润7.73亿元,成果转化收入费为960万元;每万元成果转化费每年新增产值880万元,新增利润81万元。

### 助推产业发展 助力脱贫攻坚

科技强则农业强,科技兴则产业兴。加工所优化科研布局,强化核心优势,提升科技对产业的支撑力。我国是世界上最大的花生油生产与消费国,普遍采用的传统高温压榨工艺存在油的营养损失重、原料浪费严重及附加值偏低等突出问题,严重制约了花生油产业可持续发展及国际竞争力。经过10余年攻关,王强研究员率领油料加工与品质调控科研团队成功创制了“花生低温压榨制油与饼粕蛋白联产技术及装备”,实现了传统制油技术的重大革新,填补了国内花生蛋白加工技术领域的空白,研发出低温压榨花生油、系列蛋白与功能性短肽等重要新产品。该成果建

立了国内最大的低温压榨制油与蛋白联产生产线,新技术在三大花生主产区的9家企业转让应用,三年累计销售收入148.5亿元,新增利润8.0亿元、税收2.1亿元,建立花生标准化种植基地120万亩,累计增加农民收入约7.2亿元,经济社会效益显著。成果不但获国家技术发明二等奖,引领了科技创新,而且助推了产业发展,把“小花生”做成了“大产业”,牢牢把握住世界花生加工话语权。

翻开加工所的科技创新成绩单,一大批重大源头创新成果以及由此带来的产业腾飞引人注目。特别在脱贫攻坚中,由科技推动产业发展,由产业带动脱贫的效果十分显

著。青稞产业作为西藏最大的农业产业,是西藏脱贫致富的关键。王凤忠研究员在调研的过程中看到许多企业依然采用传统的手工方式加工青稞,产业效益低下,产品类型单一。如何提升西藏农产品加工水平?王凤忠研究员积极帮助企业完成项目设计、设备选型、安装调试、产品包装、企业营销,先后解决了青稞米腹沟无法有效脱皮、青稞米保质期短、青稞米口感粗糙等难题,并积极协调中粮集团、燕之坊等国内知名企业开展技术、市场对接。目前青稞米进入国家扶贫产品采购名录,项目前后可创收8亿元产值,为自治区脱贫3000余人。

广西壮族自治区河池市都安瑶族自治县,地处滇桂黔石漠化片区,土地贫瘠,生态脆弱。为实现脱贫攻坚,2017年河池市政府把“贷牛还牛”作为精准扶贫项目在都安县推

广,广西都安嘉豪实业有限公司是当地“贷牛还牛”扶贫产业的重点企业。然而因技术的缺乏,公司产品仅为冷鲜牛肉,以产品原料形式在广西当地销售,产品类型少、产业链短、经济价值不高。张春晖研究员带领传统食品加工与装备团队立即对传统牛肉制品进行了工艺挖掘,仅用2个月的时间内,创新的将定量卤制技术应用到传统牛肉制品的加工中,改变了传统“小锅变大锅”的传统生产方式,原辅料利用率提高到95%以上,出品率提高5%—8%,能耗降低40%—50%。2020年元旦前夕嘉豪的牛干、酱烤、酱卤牛肉及肉丸等系列产品面市了,大山里的牛肉变成了高附加值的牛肉制品,产品增值1倍以上。大山里的养殖户、加工厂、养殖户三方欢喜,实现了用科技助推资源优势向产业优势、产业优势转移转化,以产业带动了乡村振兴。

### 创新体制机制 激发转化热情

科研成果转化为现实生产力,长期以来是个难题。加工所是如何做到成果不断转化的呢?除了成果本身,加工所还注重培育“放水养鱼”的转化理念,营造宽松的转化政策环境,理顺利益分配机制,充分调动科研团队、转化人才的积极性、能动性,激发全员参与成果转化热情和活力。

加工所研究制定出《加工所成果转化六策》,修订《加工所科技成果转化管理办法》,明确成果转化收入80%归课题组、20%归研究所

的分成比例,规定对成果转化做出重要贡献的人给予适当奖励。在职称评审上,成果转化也作为一项重要的衡量指标。在合作模式方面,探索“股权合作”“销售提成”以及品牌商誉使用权合作等新模式,不断推进成果转化。如王凤忠团队与六经生物科技公司签订合同,约定合作开展功能性饮品,六经生物科技公司除向团队支付一次性技术服务费外,还规定产品上市后,每年提取销售额的1%支付给团队。

加工所还注重强化战略合作,搭建转化

平台。科研团队独自在市场上找企业联系对接,存在信息缺乏、成本偏高、效率偏低的问题。为解决这个问题,研究所从所级层面统一布局,以研究所名义与地方政府、产业园区、企业集团等进行联系对接,根据双方平等协商签订战略合作协议,由地方政府、产业园区、企业集团帮助梳理农产品加工企业的实际需求,研究所有针对性地组织专家团队到企业考察、对接,效率明显提高。

在加工所,“以成果转化论英雄”的氛围已悄然形成了,干部职工的思想正在积极转变,推进成果转化的自觉性大幅提高。“人人是成果转化员”在加工所体现在每个人的日常行动中,全体干部职工利用各种方式,

或研发产品,或提供信息,或参与谈判,或宣传成果,积极参与到成果转化中来,共同推动成果转化不断取得新成效。

“一水激活万水流”。随着更多科研成果在全国落地开花,加工所成果转化逐步实现了从“我们到处找企业”向“企业主动找我们”的转变。王凤忠所长表示,当前我国正处于农产品加工业高速发展的战略机遇期,加工所将根据地方的需求,以服务产业为目标,深入推进院所(所)地合作,加快在全国的布局,为成果转化搭建更多的平台,将更多科研成果尽可能多地转化出去,以更好地服务我国经济发展,为实施乡村振兴战略、完成脱贫攻坚任务、全面建成小康社会作出更大的贡献。

# 贵州威宁:坚持开发式科技扶贫新路

日前,走进位于贵州省威宁彝族回族苗族自治县经济开发区五里岗工业园区的威宁黔鹤农产品有限责任公司的荞麦生产车间,荞面的幽香弥漫整个车间,整个车间生产环境洁净如新,多名统一着装,戴着口罩和手套的员工低着头,手脚麻利地干活,洒水、捻搓、筛簸,通过一道道复杂工序,荞面就被制作成了荞疙瘩。

“我们建的是标准化养殖场,工人每天都对羊舍进行冲洗,羊的排泄物经过沉淀池沉淀后进入沼气池和干粪池分类处理。”合作社负责人管彦坤说,养殖场常年回收秸秆饲养山羊,村民可

共吸纳建档立卡贫困户9人,现已经有4户脱贫。”公司负责人蔡琴说。

在人们的印象中,羊圈一般都是比较脏的地方。然而,走进威宁县二塘镇艾家坪生态种养专业合作社黑山羊养殖场,笔者看到的一排排干净整洁的圈舍,哺育室、种羊室、消毒室、粪便收集池等一应俱全,羊圈没有粪便,闻不到异味,这是该养殖场利用生态养羊技术取得的科技成果。

“我们建的是标准化养殖场,工人每天都对羊舍进行冲洗,羊的排泄物经过沉淀池沉淀后进入沼气池和干粪池分类处理。”合作社负责人管彦坤说,养殖场常年回收秸秆饲养山羊,村民可

以用秸秆换山羊粪便当肥料,既有经济效益,又有生态效益。由于得到科技项目支持,现在采用标准化养殖,管理方便了,成本降低了。通过几年的精心管理,养殖基地的黑山羊最多的时候养殖规模发展到1000多只。

据介绍,二塘镇艾家坪肉羊生态养殖基地建设属于贵州省科技厅“20+1”科技扶贫财政补助项目,总投资130万元,其中专项资金100万元,二塘镇艾家坪生态种养专业合作社自筹资金30万元。项目总体目标为开展技术培训200人次,羔羊存活率达90%以上,10月龄羊出栏重达到40千克以上,形成加工产品1个,形成商标1个。

项目通过完善合作社的养殖设施、设备,应用先进的饲养管理技术,科技帮扶实现合作社肉羊养殖提质增效基础上,以托管形式带动10户贫困户发展肉羊养殖,自2018年开始连续三年每年分红5万元(每户0.5万元),累计15万元;同时通过优先安排就业额外增加贫困户收入,通过产业技术培训培训使有积极性的贫困户肉羊具备养殖能力,贫困户入股购买的200只种母羊保值(每户20只),可供贫困户后续养殖肉羊致富提供保障,实现科技帮扶、产业脱贫双丰收。

项目实施完成后,二塘镇艾家坪村黑山羊养殖基地面积将增加1550平方米以上,饲草种植基地达300亩以上,带动当地贫困户50户以上养殖黑山羊,存栏种羊400只以上,年出栏肉羊1000只以上,养殖农户年收入达1.5万元以上。

黑坭村以蚕桑产业为龙头成立恒海蚕桑种养殖专业合作社,合作社在自身发展中,带动周边农民统一购种、统一生产、统一技术服务、统一销售,实行“公司+合作社+基地+农户”的运行模式,保护了农民利益,带动更多农民致富。农民高兴地说:“有了合作社之后,只管放心搞生产,不再为资金、技术、销路发愁,还增加了收入。”目前,恒海蚕桑种养殖专业合作社种桑养蚕产业初具规模,

累计发展了3000多亩高原生态蚕桑示范种植基地,2019年获得省级农业科技示范园区,得到省科技厅100万元的科技项目资金支持,惠及农户200余户1000余人,成功注册了一个商标品牌“沃若”,蚕茧年产量达400多吨,为产业扶贫、农民增收、农业增效提供了有力支撑。

近年来,威宁以科技项目实施作为科技扶贫的抓手,走“实施一个项目,扶持一个企业,带动一批群众脱贫”的开发式科技扶贫新路,坚持以实现产业化为目的,进行产业基地建设,发挥基地示范作用。威宁黔鹤农产品有限责任公司、二塘镇艾家坪生态种养专业合作社、金斗镇恒海蚕桑种养殖专业合作社都是很好的典范。

威宁加大科技扶持力度,积极选聘农技专家、科技特派员助推脱贫攻坚,充分发挥科技的力量,深入推动农村产业发展,实现农村产业结构调整有序推进,促进农业转型升级,贫困群众增收致富。在工作中,威宁科技部充分发挥科技特派员队伍在科研成果转化中的作用,大力组织申报科技项目,以项目为抓手,通过项目效益,进行科研成果的转化和应用,带动更多企业发展生态农业。以推动农业供给侧结构性改革,突出绿色生态导向、提高资金使用效益为目标,集中力量支持解决农业发展中的“瓶颈”问题,以农业科技项目助力脱贫攻坚和乡村振兴。

今年,威宁紧紧围绕脱贫攻坚,强化服务意识,转变服务方式,新派遣省级科技特派员58名,统筹整合各类涉农专家资源,创新农业专家精准服务脱贫攻坚工作机制,构筑农业专家精准服务脱贫攻坚工作平台,从科技特派员中筛选组建生态茶、中药材、生态畜牧、食用菌、蔬菜产业、油茶产业、水果产业、生态渔业、马铃薯等产业专家,将科技特派员按照专业所长,匹配到贫困村主导产业链,精准服务产业发展。

刘军林 文/图



金斗镇黑坭村蚕桑合作社社员在挑拣蚕茧。

□□ 本报记者 李丽颖

日前,农业农村部办公厅发布《关于国家农业科技创新联盟建设的指导意见》(以下简称意见)。意见提出,要以国家重大战略需求、区域重大需求和现代农业产业重大需求为导向,以实现农业产学研深度融合为目标,坚持把联盟建设作为推动农业科技创新的重要抓手,集聚各类创新资源,激活各类创新要素,构建高效创新机制,突破关键技术瓶颈,形成协同创新合力,加快构建一批产学研用一体化的创新联合体(新型研发机构),有力带动全国农业科技整体跃升,为实施乡村振兴战略和实现农业农村现代化提供强有力的科技支撑。

国家农业科技创新联盟自2014年启动建设以来,已先后建立80余个专业性、产业性和区域性联盟,基本覆盖了我国农业的主要产业和典型区域。近年来,联盟在规范化管理、实体化运行、一体化创新上进展迅速。联盟秘书长、农业农村部科技教育司司长廖西元表示,“联盟建设是不改变现有管理体制前提下科技组织方式的重大创新,是协同解决产业或区域重大技术瓶颈问题的重要载体,是推动产学研深度融合的重要平台,在创新运行机制、推动产业变革、解决重大问题等方面有创新和突破。”

意见指出,国家农业科技创新联盟建设的总体目标是,建设一批产业特色明显、发展方式绿色、各类要素集聚、机制创新鲜明、示范带动有力的联盟,基本形成层级分明、布局合理、梯次推进的全国农业科技创新联盟框架,力争联盟建设覆盖农业领域的各个专业、产业以及全国各生态区域。农业产业科技创新能力显著提升。推动实现农业产学研深度融合,充分激发企业技术创新主体作用,做大做强一批具有国际竞争力的农业高新技术企业,带动相应产业集群的质量效益竞争力显著增强。区域农业可持续发展能力显著增强。农业科技资源共建共享效率显著提升。全面建成农业科技文献和农业基础性科学数据等农业信息资源的共建共享服务平台,全面提升农作物种质资源、畜禽遗传资源和农业微生物资源等农业生物资源要素共享效率,全面实现联盟内重大科技基础设施、大型仪器设备、服务单元及试验示范基地的共用共享。

国家农业科技创新联盟建设的重点任务:培育产业发展新动能,助力实现产业质量效益提升。集成一批质量兴农、效益兴农的重大关键技术,瞄准优质农产品、绿色投入品、智能农机装备与智慧生产、现代渔业等领域,开展提质增效技术研发与应用,形成一系列技术、产品、标准和品牌,加快构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的产业联盟,助力提升产业质量效益竞争力。聚焦绿色发展难题,实现区域农业农村可持续发展。面向东北平原区、华北黄淮海区、长江流域稻区、西北旱作区、华南熟区及西南喀斯特区等不同生态区域的农业发展需求和生产问题,着力创建不同区域农业绿色发展技术体系,加快构建区域重大科技问题一揽子综合解决方案,形成一批可复制可推广的应用模式并进行示范点示范与推广应用,实现区域农业农村可持续发展。推进体制机制创新,为乡村振兴科技支撑提供制度保障。建立共建共享机制,打造共建共享平台,提升农业种质、信息、大数据等科技资源全国“一盘棋”的共建共享效率。鼓励联盟以企业为主体,吸引科研院所优秀团队和社会资本共同参与,打造新型研发机构或实体化联合体。围绕行业、产业和区域发展的瓶颈制约和共性难题,充分发挥联盟学科交叉、成果集成、人才集中的优势,提供“一体化”综合技术解决方案。

## 科技部火炬中心将联合地方开展科技创业带动高质量就业行动

近日,科技部火炬中心下发通知,将联合地方开展“科技创业带动高质量就业行动”。通知要求,各地挖掘需求推动大学生就业。选择有条件的地区,深度挖掘在孵企业、孵化机构、创业企业的大学生招聘需求,提出有针对性的岗位面向大学生推介,促进高校毕业生就业。

营造环境促进大学生创业。发动大学科技园、科技企业孵化器、众创空间、创业投资机构等,为高校毕业生开展创新创业服务,采取减免房租、创业资助、带薪实习等方式吸引高校毕业生进入孵化机构见习或实习,支持大学生创业,鼓励各地地方政府根据解决大学生创业就业情况给予创业孵化机构一定补贴。开发科研助理岗位促大学生就业。鼓励各地科技管理部门、国家高新区组织引导高等学校、科研院所、科技企业、创新平台等单位积极开发科研助理岗位,吸纳高校毕业生就业,建立完善项目承担单位和科研助理队伍建设的长效机制,加强对科研助理岗位高校毕业生就业服务,举办双创活动提振创业就业信心等。

本报记者 李丽颖

## 江苏徐州市种地“老把式”上演“云管理”

今年59岁,种了一辈子土地的“老把式”董友社,怎么也没有想到今年的土地管理、麦收、复种这么顺利,是手机帮上了老董的大忙。他说:“今年有新冠疫情,村里提供了农资部门,通过手机订单,6亩小麦的返青肥、无人机打药除病虫害、机械化收割,插秧全部由农资公司的人和镇村党员干部解决了。”这是今年疫情发生以后,江苏省徐州市铜山区伊庄镇农经、农技中心推出“种植云管理”服务的场景。此外,镇农技中心还开通了手机咨询服务,农技员与种植户在手机里“面对面”交流,对农作物生长、管理现场指导,让昔日种地的“老把式”上演“云管理”。

该镇凤凰山水果专业合作社,是一个占地面积1000亩,总资产达1300万元,主要从事水果种植及鲜果销售、相关技术咨询服务。合作社每年生产核桃300万斤,经济效益6000万元。今年疫情期间,该合作社与无接触服务的农户82户,网上下单金额超300万元。往年果树管理,合作社每天都有几十人在园内工作,人头攒动,今年施微量元素肥、除虫、技术人员在线指导,全部由无人机完成,管理人员一机在手,“掌握基地一切。” 倪凤堂 张煜

国家科技联盟指导意见提出  
构建高效创新机制  
带动农业科技整体跃升